

FIG. 1 is a schematic diagram of a cross-section of a substrate 18. The substrate 18 is a rectangular block with a circular pattern 20 on its top surface. The circular pattern 20 is composed of a central region 22 and an outer region 24. A small circular feature 26 is located on the substrate 18, near the center of the circular pattern 20.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

REPARATURMATERIAL FÜR BESCHÄDIGTE LACKOBERFLÄCHEN

05

Die Erfindung betrifft ein Reparaturmaterial zum Reparieren einer Lackschicht.

10 Kleinere Lackschäden werden derzeit entweder unter Verwendung von Reparatursets ausgebessert, welche z.B. einen Glasfaserstift zum leichten Anschleifen der zu reparierenden Stelle und einen Lackstift (kleiner Vorratsbehälter für Lack mit integriertem Pinsel) umfaßt. Alternativ finden Sprühdosen Verwendung.

15

Die Verwendung von Lackstiften hat den Nachteil, daß man keinen glatten Anschluß an den die Reparaturstelle umgebenden Lack erhält. Die Reparaturfläche ist auch oft nicht spiegelnd glatt. Die Anwendung von Sprühdosen
20 hat den Nachteil, daß es am Übergangsbereich zwischen der Reparaturstelle und dem benachbarten Lack oft Lackschleier ergibt, die ebenfalls aus ästhetischen Gründen unerwünscht sind.

25 Durch die vorliegende Erfindung soll ein Material angegeben werden, mit dem sich kleine Lackschäden einfach und mit guter Qualität reparieren lassen.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch ein Reparaturmaterial, welches nach Art eines Pflasters ausgebildet ist.
30

Das Reparaturpflaster wird einfach an der auszubessernden Stelle über den schadhaften Lack geklebt und anschließend gegebenenfalls zum Aushärten und/oder zum
35

Verflüssigen und anschließenden Verfestigen des Lackes erwärmt.

Da in dem erfindungsgemäßen Reparaturmaterial das Lack-
05 material noch nicht zu einer spröden Lackschicht zusammen-
gegangen ist, läßt es sich gut auch an gewölbte Ober-
flächen anpassen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in Unter-
10 ansprüchen angegeben.

Schichten aus Lackmaterial, wie sie im Anspruch 2 ange-
geben sind, lassen sich auf besonders einfache Weise
durch Aufbringen flüssigen Kunstharzlackes auf ein Sub-
15 strat und Antrocknen des Lackes erzeugen.

Verbleibt die angetrocknete Lackschicht bis zur Anwendung
im Einsatz auf einem verformbaren Substrat, wie im Anspruch
3 angegeben, so zeichnet sich das Reparaturmaterial durch
20 eine besonders gute mechanische Festigkeit aus.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 5 gewähr-
leistet eine noch größere Verformbarkeit des Reparatur-
materials, da überhaupt noch keine zusammenhängende
25 Lackschicht in ihm vorliegt. Die Mikrokapseln gewähr-
leisten trotzdem eine homogene Verteilung des Lackmate-
riales über das Reparaturmaterial hinweg und eine solche
Nähe der einzelnen kleinen Lackvolumina, daß das Lack-
material bei Freisetzung und gegebenenfalls Erwärmung
30 zusammenläuft und eine glatte spiegelnde Oberfläche
bildet.

Mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 5
wird erreicht, daß nach der unter Wärmeeinwirkung er-
35 folgenden Verbindung des Lackmaterials mit der zu re-

parierenden Lackschicht nur das Lackmaterial auf der Reparaturfläche verbleibt.

05 Gibt man in die Mikrokapseln gemäß Anspruch 6 Pulverlackpartikel, so bilden diese zum einen nach dem Aufschmelzen und wieder Erkalten eine mechanisch genauso belastbare Lackschicht wie der ursprüngliche Lack. Darüber hinaus verbindet sich der Lack besonders gut mit dem darunterliegenden Material.

10

Ein Reparaturmaterial, wie es im Anspruch 7 angegeben ist, braucht keine gesonderten Klebemittel. Man kann das Reparaturmaterial einfach auch auf die zuvor erwärmte Reparaturfläche legen, wo es dann durch Anschmelzen der Mikrokapseln fixiert wird.

15

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 8 ist im Hinblick auf das preisgünstige Herstellen kleinerer Reparaturmaterialstücke ausgehend von großen Bogen oder vorzugsweise Bahnen des Reparaturmaterials von Vorteil.

20

Mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 8 wird erreicht, daß der Benutzer Reparaturmaterialstücke unterschiedlicher Geometrie und unterschiedlicher Größe fertig vorbereitet zur Verfügung hat, also das Reparaturmaterial nicht selbst schneiden muß. Ein Schneiden des Reparaturmaterials durch den Benutzer könnte zu Rand-Unregelmäßigkeiten führen.

25

30 Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 10 erlaubt eine Anpassung der Farbe des Reparaturmaterials an nachgedunkelte Lacke.

Dabei wird mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 11 der Vorteil erreicht, daß die Anpassung

35

an die Nachdunkelung noch vom Benutzer vorgenommen werden kann.

05 Dies kann gemäß Anspruch 12 besonders einfach dadurch erfolgen, daß der Benutzer aus einer Mehrzahl von Grauschichten diejenige heraussucht, die am besten paßt.

10 Die Grauschichten können z.B. Raster unterschiedlicher Rasterpunktgröße sein, welche in schwarzer Farbe auf eine transparente Schicht aufgedruckt sind. Für solche Lacke, die durch Witterungseinflüsse heller werden, könnte man analog auch "negative Grauschichten" verwenden, die durch Aufdrucken eines Rastermusters aus reflektierendem Material auf eine transparente Schicht hergestellt sind. Alternativ könnte man zum Aufhellen auch
15 ein weißes Rastermuster verwenden.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 13 erlaubt es, nur ein einziges Reparaturmaterialset bereitzuhalten, mit welchem dann die gesamte Farbpalette eines Herstellers
20 (ggf. nur für ein bestimmtes Modell) abgedeckt werden kann. Dies erleichtert die Lagerhaltung insbesondere beim Endverkäufer.

25 Nachstehend wird die Erfindung anhand zweier Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

30 Figur 1: einen Schnitt durch ein erstes Reparaturmaterial für Lackschichten in zur Materialebene senkrechter Richtung;

Figur 2: eine ähnliche Ansicht wie Figur 1, in welcher jedoch ein abgewandeltes Reparaturmaterial
35 dargestellt ist;

Figur 3: eine ähnliche Ansicht wie Figur 1, wobei
das Reparaturmaterial zusätzlich mit einer
Grauschicht versehen ist, um einen verwitterten
Lack auszubessern; und

Figur 4: eine Aufsicht auf Reparaturmaterialstücke
unterschiedlichen Zuschnitts, die in einem
Set enthalten sind, um Ausbesserungen unter-
schiedlich geformter Lackbereiche durchführen
zu können.

Das in Figur 1 dargestellte Reparaturmaterial für eine
zerkratzte oder sonstwie beschädigte Lackschicht umfaßt
eine mittlere Basisschicht 10, die aus einem flexiblen
Kunststoffmaterial hergestellt ist, z.B. einer Polypropy-
lenfolie mit einer Schichtdicke von etwa 20 bis 50 μm .

Auf die Oberseite der Basisschicht ist eine Lackschicht
12 aufgebracht, z.B. durch Aufsprühen eines Lackes auf
Lösungsmittelbasis und anschließendes Abtrocknen der
Lackschicht. Der Lack wird jedoch nicht ausgehärtet,
so daß er flexibel und plastisch verformbar bleibt,
ähnlich wie ein Prepreg.

Die Unterseite der Lackschicht 12 trägt eine Klebstoff-
schicht 14, mit welcher das Reparaturmaterial an einer
zu reparierenden Lackfläche eines Kraftfahrzeuges, eines
Blechgehäuses oder dergleichen angebracht werden kann.
Vor Anwendung des Materiales ist die Klebstoffschicht
14 durch eine abziehbare Schutzschicht 16 abgedeckt.

Das abgewandelte Reparaturmaterial nach Figur 2 besteht
aus einer Schicht 18, die ihrerseits aus Mikrokapseln
20 und einem diese zusammenhaltenden Bindemittel 22

besteht. Im Inneren der Mikrokapseln 20 ist ein Lackmaterial 24 enthalten, welches hier als kleine Lacktröpfchen gezeigt ist, welches aber auch durch ein kleines Volumen von Pulverlackpartikeln gebildet sein kann.

05

Auf der Unterseite der Schicht 18 sind regelmäßig verteilt Klebstoffinseln 26 vorgesehen.

Die Klebstoffinseln 26, das Bindemittel 22 und die Wände
10 der Mikrokapseln 20 sind jeweils aus einem Material hergestellt, welches sich bei Wärmeeinwirkung verflüchtigt und/oder zersetzt.

Das Reparaturmaterial nach Figur 2 wird so angewendet,
15 daß man es zunächst auf die zu reparierende Fläche aufbringt und auf der Reparaturfläche glattstreicht.

Durch Wärmezufuhr werden dann die Klebstoffinseln 26,
das Bindemittel 22 und die Wände der Mikrokapseln 20
20 verflüchtigt, und der Inhalt der verschiedenen Mikrokapseln 20 wächst auf der Reparaturfläche zu einer Lack-
schicht zusammen. Diese kann dann in üblicher Weise
durch IR-Strahlung ausgehärtet werden.

25 Wählt man als Bindemittel 22 und/oder als Material für die Wand der Mikrokapsel 20 ein Material, welches bei Erwärmung klebrig wird, kann man auch auf die Klebstoffinseln 26 verzichten. In diesem Falle wird das Reparaturmaterial einfach auf die zuvor erwärmte Reparatur-
30 fläche aufgelegt und unter Anschmelzen des Bindemittels und/oder der Mikrokapseln angeheftet. Bei weiterer Temperaturerhöhung werden diese Materialien dann verflüchtigt und das Lackmaterial kommt in Kontakt zur Reparaturfläche. Im Falle von Pulverlack führt weiteres Er-
35 hitzen der Reparaturstelle zu einem Aufschmelzen der

Pulverlackpartikel, die so zu einer zusammenhängenden Schicht zusammenwachsen und sich innig mit der Unterlage verbinden.

- 05 Das in Figur 3 gezeigte Reparaturmaterial ist zur Ausbesserung verwitterter Lacke bestimmt. Hierzu umfaßt das Reparaturmaterial zusätzlich eine Grauschicht 28, die als getrenntes Reparaturmaterialstück einem Reparaturmaterialstück beliegt. Der Reparaturset umfaßt unterschiedliche Grauwerte aufweisende Grauschichten 28, um
10 unterschiedlich stark nachgedunkelte Lacke ausbessern zu können.

- Die Grauschicht 28 trägt auf ihrer Unterseite eine transparente Kleberschicht 30, die durch eine ebenfalls transparente Schutzschicht 32 abgedeckt ist. Auf diese Weise kann der Benutzer unterschiedliche Grauwerte aufweisende Grauschichten versuchsweise über das Reparaturmaterial legen und entscheiden, welche Grauschicht die eingetretene Nachdunkelung der Lackschicht am besten wiedergibt.
15
20

- Der Benutzer klebt dann nach Abziehen der Schutzschicht 32 die optisch die beste Anpassung an den verwitterten Lack ergebende Schutzschicht 32 auf die Oberseite des Reparaturmaterials auf, wie im linken Teil von Figur 3 angedeutet. Das so den speziellen Erfordernissen angepaßte Reparaturmaterial wird nach Abziehen seiner Schutzschicht 16 auf den auszubessernden Lackbereich geklebt.
25

- 30 In der Praxis sind unterschiedliche Ausbesserungsarbeiten an Autolackierungen oder anderen Lackierungen durchzuführen. So kann z.B. an einer Autolackierung ein langer mit einem spitzen Gegenstand erzeugter Kratzer auszubessern sein oder aber auch nur eine kleine punktförmige
35 Stelle, die durch Rost oder Steinschlag hervorgerufen

wurde. Entsprechend kann man gemäß Figur 4 ein Reparaturset bereitstellen, welches kleine runde Reparaturmaterialstücke 34, rechteckige Reparaturmaterialstücke 36 und lange bänderförmige Reparaturmaterialstücke 38 umfaßt, wobei letztere zu kleinen Wickeln aufgerollt im Set vorliegen.

In nochmaliger Weiterbildung der Erfindung kann man Sets von Reparaturmaterialstücken vertreiben, die nicht nur Materialstücke unterschiedlicher Geometrie umfassen sondern auch die gesamte Standard-Farbpalette eines Herstellers für einen bestimmten Personenwagentyp abdeckt. Auf diese Weise ist die Lagerhaltung vereinfacht.

Man erkennt, daß man auf die oben beschriebene Art und Weise fehlerhafte Stellen in Lackschichten auf einfache Weise reparieren kann, ohne daß die Gefahr einer Beeinträchtigung der Umgebung der Reparaturstelle besteht. An der Reparaturstelle selbst erhält man eine spiegelnde und gut haftende Lackschicht.

Patentansprüche

=====

05

1. Reparaturmaterial für eine Lackschicht, dadurch gekennzeichnet, daß es eine verformbare Schicht (12; 18) aus Lackmaterial aufweist sowie Klebemittel (14; 26) zum zumindest vorübergehenden Anbringen der verformbaren Schicht (12; 18) aus Lackmaterial an der Reparaturfläche aufweist.

2. Reparaturmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (12) aus Lackmaterial einen nicht ausgehärteten Lackfilm umfaßt.

3. Reparaturmaterial nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (12) aus Lackmaterial von einer verformbaren Basisschicht (10) getragen ist.

4. Reparaturmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (18) aus Lackmaterial Lack (24) enthaltende Mikrokapseln (20) aufweist.

25

5. Reparaturmaterial nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandmaterial der Mikrokapseln (20) durch Wärmeeinwirkung verflüchtigbar oder zersetzbar ist.

30

6. Reparaturmaterial nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikrokapseln (20) Pulverlackpartikeln enthalten.

35 7. Reparaturmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis

6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebemittel dadurch gebildet sind, daß die Schicht (18) aus Lackmaterial bei Erwärmung zumindest teilweise in klebrigen Zustand übergeht.

05

8. Reparaturmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es in Form mindestens eines ausgestanzten Materialstückes vorliegt.

10 9. Reparaturmaterial nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß es in Form eines Sets ausgestanzter Materialstücke unterschiedlicher Geometrie vorliegt.

15 10. Reparaturmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es eine grau gefärbte Schicht (28) aufweist.

20 11. Reparaturmaterial nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Grauschicht (28) ein getrenntes Materialstück ist, welches mit einer Kleberschicht (30) versehen ist, über welche es an der Schicht (12; 18) aus Lackmaterial anbringbar ist.

25 12. Set von Reparaturmaterialstücken gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Mehrzahl von Grauschichten (30) umfaßt, die unterschiedlichen Grauwert haben.

30 13. Set aus Reparaturmaterialstücken nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Mehrzahl unterschiedlich gefärbter Reparaturmaterialstücke umfaßt.

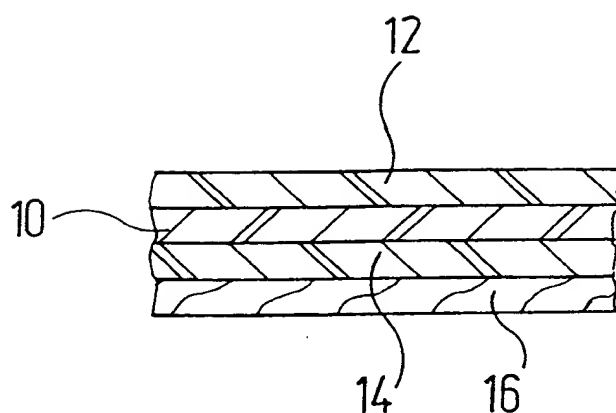


Fig. 1

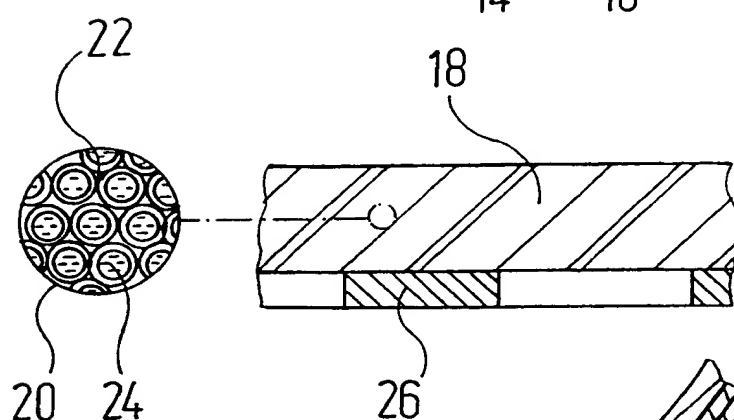


Fig. 2

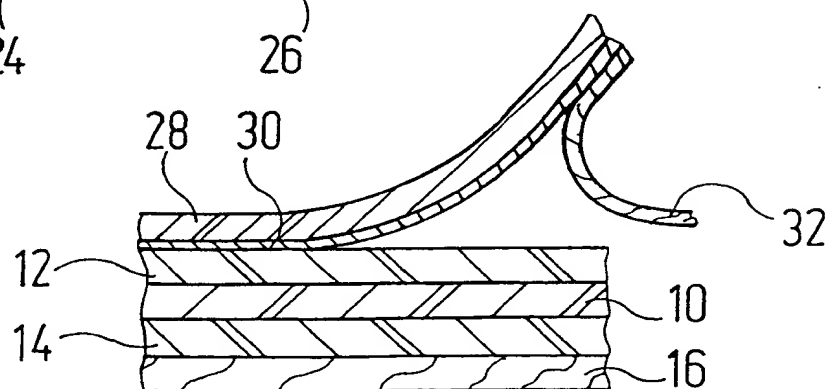


Fig. 3

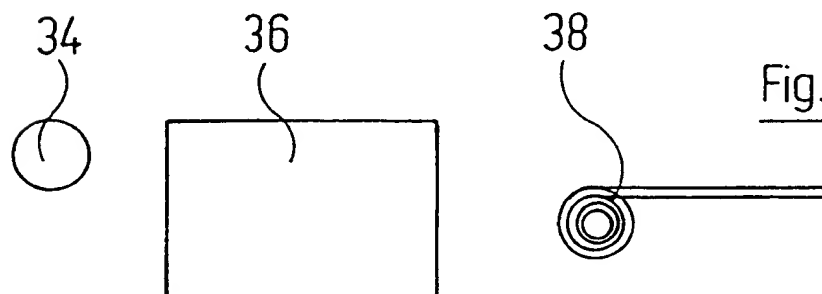


Fig. 4



y

f

A

5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/07076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C09J7/02 B29C73/04 B29C67/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09J B29C B05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 254 192 A (SPEAKMAN THOMAS P) 19 October 1993 (1993-10-19) figure 1 column 1, line 52 -column 2, line 2 column 2, line 56 - line 64 ---	1-3
X	EP 0 361 351 A (CIBA GEIGY AG) 4 April 1990 (1990-04-04) column 1, line 38 - line 49 ---	1-3
X	DE 195 35 934 A (BASF LACKE & FARBEN ;BEIERSDORF AG (DE)) 10 April 1997 (1997-04-10) claim 1 column 10, line 40 -column 11, line 7 -----	1,2

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 January 2000

Date of mailing of the international search report

21/01/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schlicke, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/07076

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5254192	A	19-10-1993	NONE	
EP 0361351	A	04-04-1990	CA 1338535 A	20-08-1996
			DE 58909640 D	09-05-1996
			JP 2127025 A	15-05-1990
			JP 2784946 B	13-08-1998
			US 5387304 A	07-02-1995
DE 19535934	A	10-04-1997	WO 9711787 A	03-04-1997
			EP 0862503 A	09-09-1998

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C09J7/02 B29C73/04 B29C67/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C09J B29C B05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 254 192 A (SPEAKMAN THOMAS P) 19. Oktober 1993 (1993-10-19) Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 2, Zeile 2 Spalte 2, Zeile 56 - Zeile 64 ----	1-3
X	EP 0 361 351 A (CIBA GEIGY AG) 4. April 1990 (1990-04-04) Spalte 1, Zeile 38 - Zeile 49 ----	1-3
X	DE 195 35 934 A (BASF LACKE & FARBEN ;BEIERSDORF AG (DE)) 10. April 1997 (1997-04-10) Anspruch 1 Spalte 10, Zeile 40 - Spalte 11, Zeile 7 -----	1,2



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Januar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/01/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schlicke, B

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07076

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5254192 A	19-10-1993	KEINE	
EP 0361351 A	04-04-1990	CA 1338535 A	20-08-1996
		DE 58909640 D	09-05-1996
		JP 2127025 A	15-05-1990
		JP 2784946 B	13-08-1998
		US 5387304 A	07-02-1995
DE 19535934 A	10-04-1997	WO 9711787 A	03-04-1997
		EP 0862503 A	09-09-1998